

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103356

Державний реєстраційний номер: 0115U001657

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Проведення експериментальних вимірювань повних нейтронних перерізів на фільтрованих пучках реактора. Компіляція експериментальних даних в EXFOR.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 47, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445252349, 380445254463

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 – договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 – кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 704.900
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження взаємодії нейтронів з атомними ядрами на фільтрованих реакторних пучках та розвиток ядерно-константної бази для фундаментальних та прикладних задач

Назва роботи англійською:

Investigation of neutron interaction with atomic nuclei at the reactor filtered beams and development of nuclear-constant base for fundamental and applied problems

Реферат українською:

На Київському дослідницькому реакторі з використанням техніки фільтрованих нейтронів проведено експериментальні дослідження повних нейтронних перерізів ^{52}Cr при середній енергії нейтронів 145 кеВ. Для отримання квазімоноенергетичних нейтронів з середньою енергією 145 кеВ використовувався інтерференційний фільтр, у складі якого присутні наступні компоненти: Si (184,07 г/см²), Ti (11,49 г/см²), ^{10}B (0,2 г/см²). Розрахункова чистота фільтра становить 98,87 % (розрахунки проводились за допомогою програмного комплексу Filter-7). Експериментально проведено дві серії вимірів. В кожній із серій використовувався набір зразків ^{52}Cr з товщинами від $0,00383 \pm 0,00001$ до $0,03532 \pm 0,00011$ ядер/б. Для розрахунків факторів резонансного самоекранування було проведено моделювання за допомогою програми MCNP 4c. Визначення неекраниваних повних нейтронних перерізів ^{52}Cr було виконано з використанням трьох методик. Проведено порівняльний аналіз нашого результату з результатами інших авторів, представленими в світовій базі експериментальних даних EXFOR/CSISRS, та з даними з бібліотек оцінених ядерних даних. Виконано компіляцію експериментальних даних, отриманих українськими вченими, в міжнародну базу експериментальних даних CSISRS/EXFOR для налітаючих нейтронів (13 наборів даних), гамма-квантів (65 наборів даних) та заряджених частинок (34 набори даних).

Реферат англійською:

Experimental studies of ^{52}Cr neutron cross sections at an average neutron energy of 145 keV were performed at the Kyiv Research Reactor using the filtered neutron technique. To obtain quasi-monoenergetic neutrons with an average energy of 145 keV, an interference filter was used, which contains the following components: Si (184.07 g/cm²), Ti (11.49 g/cm²), ^{10}B (0.2 g/cm²). The calculated purity of the filter is 98.87% (calculations were performed using the software package Filter-7). Two series of measurements were performed experimentally. Each set used a set of ^{52}Cr samples with thicknesses from 0.00383 ± 0.00001 to 0.03532 ± 0.00011 nuclei/b. To calculate the factors of resonance self-shielding, simulation was performed using the program MCNP 4c. Determination of unshielded total neutron cross sections of ^{52}Cr was performed using three methods. A comparative analysis of our result with the results of other authors presented in the international experimental database EXFOR/CSISRS, and with data from evaluated nuclear data libraries was done. Compilations of experimental data obtained by Ukrainian scientists into the international experimental database CSISRS/EXFOR for incident neutrons (13 data sets), gamma quanta (65 data sets) and charged particles (34 data sets) were performed.

Індекс УДК: 539.143/.144, 539.125.516.24; 539.125.518.3; 539.125.523.348

Коди тематичних рубрик: 29.15.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Грицай Олена Олександрівна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Нейтронні перерізи, ядерні дані

Назва НТП англійською: Neutron cross sections, nuclear data

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Експериментальні значення повних нейтронних перерізів, ядерні дані

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. О.О. Грицай, А.К. Гримало, В.А. Пшеничний Визначення параметрів резонансу ^{52}Cr з набору перерізів, отриманих шляхом зсуву середньої енергії фільтрованих нейтро-нів // Тези доповідей XXIII щорічної наукової конференції ІЯД НАН України 01 – 05 лютого 2016 р. Київ, Україна, с.50.

2. В.А. Лібман, О.О. Грицай Метод розв'язання протиріч в БОЯД // Тези доповідей XXIII щорічної наукової конференції ІЯД НАН України 01 – 05 лютого 2016 р. Київ, Україна, с.60.
3. O. Gritzay, O. Kalchenko Ukrainian Nuclear Data Centre Progress Report, 2015/16 Summary of Nuclear Data Studies by Staff of the Ukrainian Nuclear Data Centre // INDC(NDS)-0718-2016, P2016-05.
4. О.О. Грицай, В.А. Лібман, С.П. Волковецький Метод експериментального розв'язання протиріч в бібліотеках оцінених ядерних даних // Ядерна фізика та енергетика 2016 Т. 17 № 3, С.316-321.
5. О.О. Грицай, А.К. Гримало, В.А. Пшеничний Визначення повних нейтронних перері-зів із використанням методу зсуву середньої енергії нейтронів фільтрованого пучка // Ядерна фізика та енергетика.-2016.-Т.17. № 4, С. 411-417.
6. A.I. Lengyel, O.O. Parlag, V.T. Maslyuk, M.I. Romanyuk , O.O. Gritzay Calculations of Average Numbers of Prompt Neutrons for Actinide Photofission // Journal of Nuclear and Particle Physics, 2016 6(2), pp. 43-46.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Слісенко Василь Іванович
д. ф.-м. н., 01.04.16

Перелік осіб-виконавців

Піщаль Еліна Йосипівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Грицай Олена Олександрівна

Телефон

+38 (067) 932-70-05

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

